

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация судовых систем напряжением свыше 1000 вольт

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики объектов водного транспорта
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		5
Лекции	8 Часы	8
Практические занятия	4 Часы	4
СРС	56 Часы	56
Лабораторные работы	4 Часы	4
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.Э.Д04.01.02	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Лабораторные работы	Зачет	Всего
1	Раздел 1 Общие сведения о современных ВСЭЭС и их основных элементах. Цель и задачи дисциплины. Общие сведения о ВСЭЭС. Создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	1 Часы					1 Часы
2	Раздел 2 Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В	2 Часы	1 Часы	1 Часы			4 Часы
2,1	Тема 2.1.1 Генераторы и гребные двигатели			2 Часы			2 Часы
2,1	Тема 2.1.2 Генераторы и гребные двигатели			0,5 Часы			0,5 Часы
2,2	Тема 2.2.1 Силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты			2 Часы			2 Часы
2,2	Тема 2.2.2 Силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты			0,5 Часы			0,5 Часы
2,3	Тема 2.3.1 Комплекс типа Azipod			1 Часы			1 Часы
2,3	Тема 2.3.2 Комплекс типа Azipod			0,5 Часы			0,5 Часы
2,4	Тема 2.4.1 Высоковольтные распределительные устройства			1 Часы			1 Часы
2,4	Тема 2.4.2 Высоковольтные распределительные устройства			0,5 Часы			0,5 Часы
2,5	Тема 2.5.1 Высоковольтные автоматические выключатели			1 Часы			1 Часы
2,5	Тема 2.5.2 Высоковольтные автоматические выключатели			0,5 Часы			0,5 Часы
2,6	Тема 2.6.1 Предохранители и коммутационная аппаратура			1 Часы			1 Часы
2,6	Тема 2.6.2 Предохранители и коммутационная аппаратура			0,5 Часы			0,5 Часы
2,7	Тема 2.7 Система управления ВСЭЭС			1 Часы			1 Часы

2,8	Тема 2.8.1 Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В. Лабораторная работа. Эксперимент.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
2,8	Тема 2.8.2 Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В. Лабораторная работа. Расчет.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
3	Раздел 3 Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности оборудования жизнеобеспечения	2 Часы	1 Часы	1 Часы			4 Часы
3,1	Тема 3.1.1 Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования			2 Часы			2 Часы
3,1	Тема 3.1.2 Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования			1 Часы			1 Часы
3,2	Тема 3.2.1 Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования			1 Часы			1 Часы
3,2	Тема 3.2.2 Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования			1 Часы			1 Часы
3,3	Тема 3.3.1 Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании.			1 Часы			1 Часы
3,3	Тема 3.3.2 Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании.			1 Часы			1 Часы
3,4	Тема 3.4 Ведение записей по техническому обслуживанию			1 Часы			1 Часы
3,5	Тема 3.5.1 Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Лабораторная работа. Эксперимент.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
3,5	Тема 3.5.2 Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Лабораторная работа. Расчет.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
4	Раздел 4 Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	1 Часы	1 Часы	2 Часы			4 Часы
4,1	Тема 4.1.1 Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин.			2 Часы			2 Часы
4,1	Тема 4.1.2 Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин.			1,5 Часы			1,5 Часы
4,2	Тема 4.2.1 Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС			1 Часы			1 Часы
4,2	Тема 4.2.2 Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС			1,5 Часы			1,5 Часы
4,3	Тема 4.3.1 Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Лабораторная работа. Эксперимент.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
4,3	Тема 4.3.2 Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Лабораторная работа. Расчет.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
5	Раздел 5 Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности оборудования жизнеобеспечения, идентификация опасностей, опасных ситуаций и сценарии их развития, управление рисками, поддержание должного уровня управления ситуацией	1 Часы	1 Часы	2 Часы			4 Часы

5,1	Тема 5.1.1 Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила высоковольтной безопасности			2 Часы			2 Часы
5,1	Тема 5.1.2 Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила высоковольтной безопасности			1 Часы			1 Часы
5,2	Тема 5.2.1 Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности.			1 Часы			1 Часы
5,2	Тема 5.2.2 Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности.			1 Часы			1 Часы
5,3	Тема 5.3.1 Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности.			1 Часы			1 Часы
5,3	Тема 5.3.2 Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности.			1 Часы			1 Часы
5,4	Тема 5.4.1 Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Лабораторная работа. Эксперимент.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
5,4	Тема 5.4.2 Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Лабораторная работа. Расчет.			1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
6	Раздел 6 Тестирование высоковольтного судового электрооборудования Общие положения.	1 Часы		5 Часы			6 Часы
6,1	Тема 6.1 Тестирование высоковольтных аппаратов			1 Часы			1 Часы
6,2	Тема 6.2 Первичное тестирование: определение коэффициента трансформации, тесты определения полярности, на стойкость.			1 Часы			1 Часы
6,3	Тема 6.3 Проверка правильности подключения трансформатора тока			1 Часы			1 Часы
6,4	Тема 6.4 Испытание проводимости и проверка на диэлектрическую прочность.			0,5 Часы			0,5 Часы
6,5	Тема 6.5 Тестирование силовых трансформаторов.			0,5 Часы			0,5 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции		
1	Раздел 1 Общие сведения о современных ВСЭЭС и их основных элементах. Цель и задачи дисциплины. Общие сведения о ВСЭЭС. Создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;УК-8.У.1;УК-8.В.1;)		
2	Раздел 2 Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
2,1	Тема 2.1.1 Генераторы и гребные двигатели	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
2,1	Тема 2.1.2 Генераторы и гребные двигатели	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
2,2	Тема 2.2.1 Силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
2,2	Тема 2.2.2 Силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
2,3	Тема 2.3.1 Комплекс типа Azipod	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
2,3	Тема 2.3.2 Комплекс типа Azipod	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
2,4	Тема 2.4.1 Высоковольтные распределительные устройства	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
2,4	Тема 2.4.2 Высоковольтные распределительные устройства	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
2,5	Тема 2.5.1 Высоковольтные автоматические выключатели	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
2,5	Тема 2.5.2 Высоковольтные автоматические выключатели	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
2,6	Тема 2.6.1 Предохранители и коммутационная аппаратура	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
2,6	Тема 2.6.2 Предохранители и коммутационная аппаратура	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
2,7	Тема 2.7 Система управления ВСЭЭС	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		

2,8	Тема 2.8.1 Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)		
2,8	Тема 2.8.2 Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)		
3	Раздел 3 Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности оборудования жизнеобеспечения	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)	ПК-13.(ИДК: ПК-13.3.1;)	
3,1	Тема 3.1.1 Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;)	
3,1	Тема 3.1.2 Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.У.1;)	
3,2	Тема 3.2.1 Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;)	
3,2	Тема 3.2.2 Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.У.1;)	
3,3	Тема 3.3.1 Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;)	
3,3	Тема 3.3.2 Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.У.1;)	
3,4	Тема 3.4 Ведение записей по техническому обслуживанию	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)	ПК-13.(ИДК: ПК-13.3.1;)	
3,5	Тема 3.5.1 Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.В.1;)	
3,5	Тема 3.5.2 Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.В.1;)	
4	Раздел 4 Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
4,1	Тема 4.1.1 Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
4,1	Тема 4.1.2 Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
4,2	Тема 4.2.1 Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
4,2	Тема 4.2.2 Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)		
4,3	Тема 4.3.1 Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)		
4,3	Тема 4.3.2 Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)		
5	Раздел 5 Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности оборудования жизнеобеспечения, идентификация опасностей, опасных ситуаций и сценарии их развития, управление рисками, поддержание должного уровня управления ситуацией	ПК-13.(ИДК: ПК-13.3.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;)	

5,1	Тема 5.1.1 Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила повысоковольтной безопасности	ПК-13.(ИДК: ПК-13.3.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;)	
5,1	Тема 5.1.2 Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила повысоковольтной безопасности	ПК-13.(ИДК: ПК-13.У.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.У.1;)	
5,2	Тема 5.2.1 Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности.	ПК-13.(ИДК: ПК-13.3.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;)	
5,2	Тема 5.2.2 Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности.	ПК-13.(ИДК: ПК-13.У.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.У.1;)	
5,3	Тема 5.3.1 Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности.	ПК-13.(ИДК: ПК-13.3.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.3.1;)	
5,3	Тема 5.3.2 Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности.	ПК-13.(ИДК: ПК-13.У.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.У.1;)	
5,4	Тема 5.4.1 Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-13.(ИДК: ПК-13.В.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.В.1;)	
5,4	Тема 5.4.2 Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-13.(ИДК: ПК-13.В.1;)	УК-8(ИДК: УК-8.В.1;)	
6	Раздел 6 Тестирование высоковольтного судового электрооборудования Общие положения.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;ПК-4.В.1;)		
6,1	Тема 6.1 Тестирование высоковольтных аппаратов	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
6,2	Тема 6.2 Первичное тестирование: определение коэффициента трансформации, тесты определения полярности, на стойкость.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
6,3	Тема 6.3 Проверка правильности подключения трансформатора тока	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
6,4	Тема 6.4 Испытание проводимости и проверка на диэлектрическую прочность.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		
6,5	Тема 6.5 Тестирование силовых трансформаторов.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)		

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.3.1 должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.У.1 исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.В.1 навыками командного состава судов в соответствии с нормативными документами
2	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.3.1 способы осуществления безопасного технического использования, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В	ПК-4.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В
3	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-83.1 безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8У.1 создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8В.1 навыками безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565) Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	565,662,768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш. и сред. проф. образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. — Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Самулеев, В.И.; Судовые электроэнергетические системы; курс лекций для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180404; Самулеев, В.И.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	311
3	Малышев, В.К.; Расчет надежности судовых электроэнергетических систем; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180404; Гуляев, В.В. Литов, Д.В. Малышев, В.К.-Н.Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	240
4	Самулеев, В.И.; Судовые электроэнергетические системы; курс лекций для очн. и заочн. обучения спец. 180405; Самулеев, В.И.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 015	Текст	49
5	Самулеев, В.И.; Судовые электроэнергетические системы; курс лекций для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180404; Самулеев, В.И.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbstd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)